

ISSN 2089-0877

OPTIMASI PENGOLAHAN TEPUNG LIDAH BUAYA PONTIANAK (*Aloe chinensis*, Beaker) SEBAGAI BAHAN BAKU ALAMI HANDBODY LOTION

(*Process Optimization of Pontianak Aloe vera Powder (Aloe chinensis Beakker) as
Raw Material for Hand body lotion*)

Nana Supriyatna

Baristand Industri Pontianak, Jl. Budi Utomo 41 Pontianak

E-mail : nspriyatna65@yahoo.com

ABSTRACT . *Process optimization of Pontianak aloe vera powder (Aloe chinensis Beaker) as raw material for hand body lotion have been conducted on laboratory scale with the aim of obtaining the optimum conditions of processing technologies through the addition of maltodextrin and Carboxy Methyl Cellulase. The optimum results achieved at the ratio of maltodextrin to the CMC by 90%: 10%. Characteristics of aloe vera powder produced showing yellowish white color, water content of 8:56%, 5:50 pH, total solid Aloe 25.5%, weight flour ratio and fresh aloe vera leaves 1.5: 100, aloin content of 164.40 ppm, 257.08 ppm malic acid content, 10.32 ppm vitamin E and 1.4×10^5 colonies/g total bacteria. Making hand body lotion of aloe vera powder optimization results show the characteristic white color with a fragrant aroma, acidity (pH) 7:07, 10.34 ppm of malic acid, 1.1×10^4 colony/g total bacteria, and quite stable while storage.*

Keywords: *Aloe vera, filler, maltodextrin, hand body lotion.*

1. PENDAHULUAN

Lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Webb.) merupakan tanaman yang telah lama dikenal di Indonesia dan merupakan komoditi penting bagi Kalimantan Barat khususnya daerah Pontianak dan Kabupaten Kubu Raya. Karakteristik lidah buaya tersebut memiliki bobot pelepah 0,8-1 kg dan dapat dipanen setiap bulan sejak 10-12 bulan penanaman (Wardhanu. 2009). Luas areal penanaman di Kalbar mencapai 75 ha, terkonsentrasi di Kota dan Kabupaten Pontianak. Areal tersebut dikembangkan lagi seluas 2800 hektar sejak tahun 2002–2007 (Anonimous, 2007). Jenis lidah buaya yang tumbuh dan berkembang serta dibudidayakan oleh masyarakat petani di daerah Pontianak dan Kabupaten Kubu Raya adalah *Aloe chinensis* Beaker. Jenis *Aloe chinensis* ini didiskripsikan oleh Beaker pada tahun

1877 dan berkembang di daerah Asia termasuk Indonesia, dengan ciri-ciri bunga berwarna orange, pelepah hijau muda, pelepah bagian atas agak cekung, mempunyai totol putih di daunnya ketika tanaman masih muda (Furnawanthi, 2002).

Salah satu bentuk olahan lidah buaya adalah *aloe powder* (tepung lidah buaya). Metode pembuatan tepung lidah buaya dapat dilakukan melalui beberapa cara yaitu pengering semprot (*spray drying process*), pengeringan beku (*freeze dry process/liophylization*) dan pengeringan sederhana (*simple dehydration process*).

Tepung lidah buaya yang baik adalah yang dapat memenuhi persyaratan dan standar yang telah disepakati. Persyaratan tepung lidah buaya untuk industri kosmetik hingga saat ini masih belum ada ketentuan yang baku dan masih tergantung pada kebutuhan dan persyaratan

yang diinginkan oleh industri kosmetik. Terry Lab. Amerika Serikat mensyaratkan tepung lidah buaya berbentuk butiran halus, berwarna putih, coklat keabu-abuan, kadar air maksimal 8%, pH 3,5 – 5,0, mikrobiologi < 100 cfu/g, total padatan 50% (*freeze dryer*) dan 100% (*spray dryer*). Sedangkan CTEA American Code 4741 (Susanto, 1989) mensyaratkan bentuk bubuk, warna putih kekuningan, kadar air maks 12%, pH 4.5 – 6.5, total solid min 20%, mikrobiologi TPC maks 100 cfu/g.

Industri yang menggunakan tepung lidah buaya terutama industri kosmetik dan farmasi di Indonesia dan luar negeri seperti Korea Selatan, Jepang, China dan Singapura. Target pasar tepung lidah buaya untuk dalam negeri adalah sebesar 18,8 ton/tahun permintaan dalam negeri dan 110,8 ton/tahun untuk luar negeri. Harga tepung lidah buaya impor dengan kualitas baik mencapai Rp 7.000.000,-/kg, kualitas sedang Rp 2.500.000/kg – Rp 3.500.000/kg. Selama ini permintaan tepung lidah buaya berkualitas tinggi belum dapat dipenuhi oleh perusahaan tepung lidah buaya dalam negeri (PT. Aloe Nusantara Utama, 2001) karena belum memenuhi persyaratan permintaan industri kosmetik yang ada di daerah Jawa dan Bali.

Penggunaan tepung lidah buaya dalam industri kosmetik selain lebih praktis, juga lebih stabil dan tidak mudah rusak. Selain itu, penggunaan tepung lidah buaya dalam produk kosmetik dapat diminimalisasikan, yaitu sekitar 0,025–0,1% dibandingkan dengan gel (bisa mencapai 5–20%), sehingga komponen aktif dan nutrisi dalam tepung lidah buaya ini mendekati gel lidah buaya segarnya terutama jika direkonstruksi dan digunakan dalam formulasi sediaan kosmetik.

Keistimewaan lidah buaya adalah membuat kulit tidak cepat kering dan selalu kelihatan lembab. Senyawa lignin dan polisakarida dalam lidah buaya sebagai media pembawa zat-zat nutrisi yang dibutuhkan kulit memberi kemampuan menembus kulit secara baik (Setiawati, 2010). *Body lotion* merupakan salah satu bentuk sediaan emulsi yang

termasuk dalam kosmetik pelembab. Secara umum dipakai untuk melembabkan, melembutkan, dan menghaluskan kulit dengan menggunakan emolien, humektan, dan zat pembawa (Wasitaatmadja, S.M., 1997 dalam Afifah. N, dan Mirwan. A. K 2008).

Asam amino diketahui berfungsi sebagai penyusun protein pengganti sel rusak. Artinya, lidah buaya berperan untuk membantu proses regenerasi sel. Selain itu, lignin dapat menahan hilangnya cairan kulit.

Penelitian mengenai pemanfaatan lidah buaya *powder* sebagai bahan baku industri telah dilakukan menggunakan *freeze dryer* dengan pengisi gum arabik yang memberikan hasil diantaranya pH masih rendah yang kurang memenuhi syarat CETA American Code 4741 (Susanto, 1989) sehingga masih perlu dioptimalkan. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan pengolahan lidah buaya Pontianak menjadi tepung (*powder*) yang memenuhi syarat sehingga dapat diketahui karakteristik *hand body lotion* dengan kandungan bahan aktif *aloe vera* yang baik.

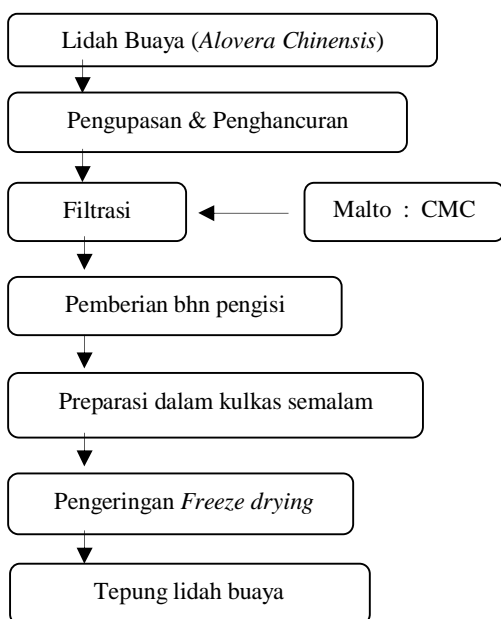
2. METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pelepah lidah buaya segar, tepung lidah buaya, natrium metabisulfit, CMC (*cosmetic grade*), maltodekstrin, vitamin E, aquades, karbon aktif, tepung *aloe vera*, TEA, carbomer, metolose, nipagin dan nipasol (Sasanti T.D. dkk., 2007).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari seperangkat alat tabung flask *freeze dryer*, *mollen coating*, blender listrik, spatula, botol kaca, *filter*, aluminium foil, panci *stainless steel*, baskom, pisau, talenan, serbet, stirer/pengaduk listrik, *waterbath* kaca, termometer, mortar, dan beaker glass 250 mL.

Penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu penelitian pendahuluan, penelitian utama (berupa optimasi pembuatan tepung lidah buaya) dan uji coba pembuatan produk kosmetik *hand body lotion*.

Dalam penelitian pendahuluan ini dicari kondisi proses pengeringan baik dengan *freeze dryer* maupun dengan metode pengeringan kabinet. Pada Penelitian utama dilakukan pembuatan tepung lidah buaya dengan *freeze dryer* melalui optimasi bahan pengisi dan dilanjutkan pada rasio bahan pengisi antara maltodextrin : cmc. Penambahan bahan pengisi berupa maltodextrin pada konsentrasi 3%, 5% dan 7% dilanjutkan dengan optimasi campuran bahan pengisi dengan rasio maltodextrin : cmc berturut-turut adalah 90:10 %, 80:20 % dan 70:30%. Prosedur pembuatan dilakukan menurut modul Pendidikan dan Pelatihan Teknik Fraksinasi Komponen Aktif Bahan Alam dan Pengembangannya dalam sediaan kosmetik yang sudah dimodifikasi (Sasanti T.D, dkk., 2007). Skema proses pembuatan tepung lidah buaya dapat dilihat pada Gambar 1.

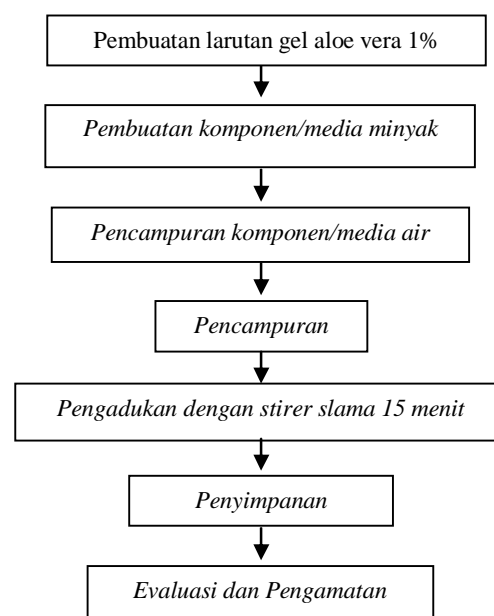


Gambar 1. Proses Pembuatan Tepung Lidah Buaya

Dibuat larutan gel *aloe vera* 1% (b/b), kemudian dibuat komponen air yang terdiri dari Natrium lauryl sulfat 0,25 g, cetyl alkohol 3,75 g, nipagin 0,1 g, nipasol 0,009 g, Na metabisulfit 0,025 g, aquades 20 mL dipanaskan hingga 70°C, kemudian ditambahkan 5 g larutan gel *aloe vera* dan diaduk hingga homogen. Komponen minyak terdiri dari minyak Zaitun 15 g dan

vitamin E 10 mg kemudian ditampung dalam cawan penguap lalu dipanaskan hingga larut. Komponen air dan komponen minyak yang telah dipanaskan tadi kemudian dicampur dan distirer pada kecepatan tinggi selama 15 menit kemudian disaring lalu disimpan dalam kulkas (suhu refrigerasi). Diagram alir proses pembuatan *hand body lotion* dapat dilihat pada Gambar 2.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap sederhana. Untuk membandingkan hasil penelitian dilakukan uji beda terhadap faktor yang berpengaruh menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ).



Gambar 2. Proses pembuatan *hand body lotion*

Pada uji coba pembuatan *hand body lotion* diterapkan dengan menggunakan jenis bahan baku (tepung *aloe vera*) yang terdiri dari A = tepung *aloe vera* hasil optimasi, B = tepung *aloe vera* pembanding (dari pasar/AVC) dan C = tepung *aloe vera* hasil pengeringan dengan pengering kabinet dan D = *Hand body lotion* tanpa penambahan lidah buaya. Pengamatan dan pembahasan pada uji coba pembuatan *hand body lotion* ini dilakukan secara deskriptif. Adapun parameter yang diamati meliputi kadar air, pH, asam malat,

mikrobiologi dan uji organoleptik terhadap warna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pendahuluan dilakukan dengan alat *freeze dryer* dan oven pengering tipe kabinet. Kondisi pengeringan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan kondisi operasi pengeringan dengan *freeze dryer*, menggunakan tekanan 0,100 – 0,120 mBar dan mencapai kestabilan pada saat 20 – 30 menit. Waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan tepung lidah buaya adalah 12 – 18 jam tergantung pada banyaknya bahan yang dikeringkan dalam tabung (*flash*).

Tabel 1. Kondisi pengeringan dalam *freeze dryer* dan oven pengering tipe cabinet

No.	Metode Pengeringan	Kondisi Pengeringan	
		T (°C)	t (jam)
1.	<i>Freeze dryer</i>	-45 – -47	12 – 18
2.	Pengeringan Oven	50 – 65	14

Kondisi pengeringan dalam oven pengering tipe kabinet adalah kelembaban ruang pengering 65% dan lama waktu yang dibutuhkan adalah 14 jam. Kapasitas oven pengering ini mencapai 20 kg bahan lidah

buaya. Lidah buaya yang dikeringkan dalam bentuk irisan gel dengan kandungan seratnya masih ada. Hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3. Penggunaan maltodextrin sebagai pengisi merupakan bahan pengisi yang cukup murah digunakan dalam bahan tambahan produk *aloe vera* (www.terrylabs.com/testing.asp).

Sedangkan penggunaan CMC sebagai bahan pencampur pengisi juga bertujuan untuk meningkatkan nilai pH tepung lidah buaya yang dihasilkan. Nilai pH Maltodextrin adalah antara 4.0 – 7.0 sedangkan CMC adalah 6.0 – 8.8 (Kibbs. A H. 2000).

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis sidik ragam antar perlakuan tidak berbeda nyata, tetapi dari perhitungan dan analisis kandungan padatan lidah buaya jumlah paling tinggi di peroleh dari perlakuan pemberian bahan pengisi 3% sebesar 25,5%. Menurut standar CTEA syarat total solid tepung lidah buaya minimal 20%, sehingga perlakuan bahan pengisi 3% memenuhi persyaratan, namun belum memenuhi standar TerryLab USA yang banyak digunakan dalam industri kosmetika di Indonesia. Hal ini dikarenakan tidak melalui proses pemekatan dengan rotary evaporator.

Tabel 2. Hasil Analisis Tepung Lidah Buaya dengan Berbagai Kondisi Maltodekstrin

Parameter Uji	Kondisi Maltodekstrin			Standar	
	3%	5%	7%	CTEA code 4741	Terry Lab. USA
Air (%)	6,73	6,12	5,96	maks. 12	maks. 8
pH	5,17	5,36	5,38	5,5 – 6,5	3,5 – 5,0
Warna	Putih	Putih	Putih	Putih kekuningan	Putih coklat keabuan
Total Solid (%)	25,5	24,1	21,6	min. 20	50

Tabel 3. Hasil Analisis Tepung Lidah Buaya dengan Perbandingan Bahan Pengisi (Maltodekstrin : CMC)

Parameter Uji	Kondisi Maltodekstrin			Standar	
	90:10	80:20	70:30	CTEA code 4741	TerryLab. USA
Air (%)	8,56	9,22	9,04	maks. 12	maks. 8
pH	5,50	5,45	5,60	5,5 – 6,5	3,5 – 5,0
Warna	Putih kekuningan	Kuning kecoklatan	Coklat kekuningan	Putih kekuningan	Putih coklat keabuan

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis sidik ragam antar perlakuan tidak berbeda nyata, tetapi dari perhitungan dan analisis kandungan padatan lidah buaya jumlah paling tinggi di peroleh dari perlakuan pemberian bahan pengisi 3% sebesar 25,5%. Menurut standar CTEA syarat total solid tepung lidah buaya minimal 20%, sehingga perlakuan bahan pengisi 3% memenuhi persyaratan, namun belum memenuhi standar TerryLab USA yang banyak digunakan dalam industri farmasi/kosmetika di Indonesia. Hal ini dikarenakan tidak melalui proses pemekatan dengan rotary evaporator.

Tabel 3 menunjukkan bahwa penambahan bahan pengisi dengan perbandingan Maltodextrin:CMC tidak begitu berbeda baik dari kadar air dan pH tepung namun dilihat dari warna perlakuan terbaik diperoleh dari perlakuan perbandingan maltodextrin : CMC yaitu 90:10 menghasilkan warna lebih putih kekuningan. Peningkatan nilai pH untuk perbandingan maltodextrin : CMC ini disebabkan karena adanya penambahan CMC sebagai pengisi. Pemberian CMC dalam penelitian ini dimaksudkan selain sebagai penstabil juga sebagai peningkat pH. Dari perlakuan terbaik ini selanjutnya dilakukan analisis terhadap kandungan asam malat, aloin, dan uji mikrobiologi total bakteri dan kapang/khamir yang dibandingkan dengan tepung lidah buaya dari pasaran dan dari pengeringan oven seperti dapat dilihat pada Gambar 3 dan Tabel 4.



Gambar 3. Tepung Lidah Buaya Hasil Pengeringan (A = *Freeze dryer*, B = *Spray dryer*, C = *Pengering Oven*)

Tabel 4. Hasil Analisis Tepung Lidah Buaya dengan Metode Pengeringan

No.	Parameter Uji	Komposisi Tepung Lidah Buaya		
		<i>Freeze Dryer</i>	<i>Spray Dryer (Pasaran)</i>	Oven tipe kabinet
1	Kadar Air (%)	8,56	,15	10,09
2	pH	5,50	5,70	7,18
3	Ratio	1,5:200	1:200	3:200
4	Aloin ,ppm	164,40	<1,55	<1,55
5	Asam Malat, ppm	257,08	3,915	-
6	Vitamin E (ppm)	10,32	1,94	0,85
7	Mikrobiologi TPC (kol/g)	$1,4 \times 10^5$	$5,2 \times 10^5$	$3,3 \times 10^4$
8	Warna	kuning	Putih	Kuning kecoklat-an

Tepung Lidah Buaya

Tabel 4 menunjukkan tepung lidah buaya hasil penelitian memiliki karakteristik cukup baik terutama ditinjau dari rendemen hasil perbandingan antar bubuk dan bahan baku daun lidah buaya yaitu 1,5:200, kadar air 8,56% serta pH 5,50 yang memenuhi persyaratan CTEA Code 4741 (Susanto dkk, 1989) yang mensyaratkan kadar air maks. 12%, dan pH 5,5–6,5. Kandungan asam malat 257,08 ppm, aloin 164,40 ppm, vitamin E 10,32 ppm (lebih tinggi dari tepung *aloe vera* dari pasaran dan oven pengering kabinet), cemaran mikrobiologi TPC (total bakteri) $1,4 \times 10^5$ koloni/g serta organoleptik warna kuning.

Perbandingan bubuk dan daun lidah buaya (rendemen) adalah perbandingan berat per berat merupakan jumlah tepung yang dihasilkan per berat daun lidah buaya awal. Rendemen ini dipengaruhi oleh umur tanaman dan bahan pengisi yang

ditambahkan. Makin tua umur tanaman lidah buaya maka rendemen yang dihasilkan semakin rendah. Namun dengan pemberian bahan pengisi yang terlampaui banyak juga akan mempengaruhi total solid lidah buaya yang diperoleh. Beberapa negara mensyaratkan total solid dalam tepung lidah buaya minimal 20% (Terry Lab). Rasio yang diperoleh dari tepung lidah buaya metode *freeze dryer* adalah 1.5: 200 yang berarti tiap 200 kg pelepah daun lidah buaya segar akan diperoleh 1,5 kg tepung lidah buaya. Sedangkan rasio tepung lidah buaya dari pengeringan oven tipe kabinet tampak paling besar. Hal ini disebabkan dalam tepung ikut terkandung serat lidah buaya, namun hal ini menyebabkan tepung sulit larut dalam pelarut air maupun alkohol. Sehingga kelemahan dalam pengeringan oven ini perlu diperbaiki lagi.

Kadar air dan nilai pH tepung lidah buaya hasil penelitian ini memenuhi persyaratan dalam CTEA Code 4741. Kadar air tepung lidah buaya diukur pada akhir proses pengeringan. Untuk pengeringan *freeze dryer*, kekeringan

ditandai dengan keringnya tabung gelas (flash) yang digunakan dan tidak adanya embun. Dari hasil analisis menunjukkan tepung lidah buaya ini telah memenuhi syarat yang dibutuhkan bagi industri kosmetik (CTEA Code 4741 dalam Susanto, 1989). Sedangkan dibandingkan dengan standar Terry Lab, perlakuan dengan *freeze dryer* lebih mendekati syarat mutu. Selanjutnya hasil tepung lidah buaya ini digunakan dan diterapkan dalam formulasi pembuatan sediaan kosmetik berupa *hand body lotion*. Penelitian ini perlu dilanjutkan dengan penerapan perlakuan proses pemekatan sebelum pengeringan *freeze dryer* sehingga diperoleh ekstrak lidah buaya yang lebih pekat.

Hand body lotion

Hasil analisis optimum diperoleh pada perlakuan pengeringan tepung lidah buaya secara *freeze dryer* yang selanjutnya diaplikasikan dalam pembuatan sediaan kosmetika berupa *hand body lotion* untuk perawatan kulit. Hasil analisis *hand body lotion* dapat dilihat pada Gambar 4 dan Tabel 5.



Gambar 4. *Hand body lotion* tepung lidah buaya (A = *Freeze dryer*, B = *Spray dryer*, C = Pengering Oven dan D = *Freeze dryer* tanpa tepung lidah buaya)

Tabel 5. Hasil Analisis *Hand body lotion*

No	Parameter Uji	Hasil Analisis <i>Hand Body Lotion</i>			
		<i>Freeze Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	Oven Tipe Kabinet	<i>Freeze Dryer</i> Tanpa Tepung Lidah Buaya
1.	pH	7,07	7,02	7,01	7,70
2.	Asam Malat (ppm)	10,34	42,59	< 3,51	< 3,51
3.	Aloin (ppm)	< 1,55	< 1,55	< 1,55	< 1,55
4.	Kestabilan emulsi selama 2 bulan	Stabil	Cukup Stabil	Cukup stabil	Cukup stabil

5.	Uji Mikrobiologi, Angka Lempeng Total (kol/g)	11 x 10 ³	50 x 10 ³	12 x 10 ³	-
6.	Organoleptik				
	a. Warna	Putih	Putih	Putih	Putih
	b. Bau/Aroma	Harum	Harum	Harum	Harum

Tabel 5 menunjukkan bahwa tepung lidah buaya hasil optimasi memberikan kualitas sediaan kosmetik *hand body lotion* yang cukup baik dengan karakteristik pH berkisar antara 7,01-7,7, sifat emulsi stabil, Angka lempeng total 11 x 10³ koloni/g, warna putih dan beraroma harum. Tipe *lotion* yang dihasilkan ini adalah *milky lotion*.

Hand body lotion merupakan salah satu bentuk sediaan emulsi yang termasuk dalam kosmetik pelembab. Secara umum dipakai untuk melembabkan, melembutkan dan menghaluskan kulit dengan menggunakan emolien, humektan, dan zat pembawa. (Wasitaatmadja, 1997) dalam Afifah dan Mirwan (2008).

Keasaman (pH) *hand body lotion* yang diperoleh dari pengolahan tepung lidah buaya *freeze dryer* adalah netral (7,01- 7,7.). Naiknya nilai pH pada *hand body lotion* ini dikarenakan penggunaan Trietanolamin. Menurut Kibbe (2000) Trietanolamin jika dicampur dengan asam lemak seperti asam stearat atau asam oleat, membentuk sabun anionik yang dapat digunakan sebagai agen pengemulsi, membentuk emulsi minyak dalam air (o/w) yang stabil dengan pH sekitar 8 Sedangkan keasaman kulit normal adalah 4,2 – 5,6 (www.vivawoman.net) karena itu pemberian trietanolamin agar secara hati-hati hingga menghasilkan pH < 7. Dalam penelitian ini kemungkinan pemberian trietanolamin masih terlalu berlebih sehingga menghasilkan nilai pH *hand body lotion* mencapai 7. Kandungan asam malat pada *hand body lotion* mencapai 10,43 ppm (tepung lidah buaya *freeze dryer*) lebih rendah dari tepung lidah buaya pembanding yang berasal dari *Aloe Vera Centre* (AVC), Pontianak yang memiliki 42,59 ppm. Hal ini disebabkan pada proses pengolahan yang dilakukan di AVC Pontianak melalui proses pemekatan yang cukup sebelum pengeringan *spray dryer*,

sedangkan tepung lidah buaya hasil optimasi dalam penelitian ini tidak melalui pemekatan sebelum pengeringan *freeze dryer*, sehingga komponen aktif dan nutrisi yang terkandung lebih rendah. Asam Malat bersama-sama asam askorbat, asam laktat, asam glikolat biasanya terkandung dalam bentuk kompleks dalam tanaman dan termasuk asam alfa hidroksilat (AHA) alami berfungsi sebagai *whitening* alami untuk *skin care* (Hutajulu dkk., 2009).

Sifat emulsi dari *lotion* ini merupakan emulsi minyak dalam air, dimana tipe ini lebih sesuai dan nyaman digunakan pada kulit yang cenderung mudah dibersihkan tidak lengket/berminyak. Emulsi *lotion* ini dalam penyimpanannya cukup stabil dan tidak terjadi pemecahan atau pemisahan bagian minyak dan air. Hal ini terdapat pada semua perlakuan tepung lidah buaya yang digunakan baik dari pengeringan *freeze dryer*, *spray dryer* maupun dengan oven pengering tipe kabinet. Tidak adanya perbedaan ini mungkin dikarenakan dari formulasi yang sama dari seluruh perlakuan tepung lidah buaya. Perbedaan antara perlakuan *hand body lotion* ini adalah penggunaan tepung lidah buaya yang diperoleh dari 2 macam perlakuan yaitu dari *freeze dryer* dan oven pengering tipe kabinet serta tepung lidah buaya pembanding dari AVC Pontianak (metode *spray dryer*). *Hand body lotion* dengan menggunakan tepung lidah buaya hasil pengeringan *freeze dryer* memiliki kandungan vitamin E lebih tinggi daripada *hand body lotion* yang dibuat dengan basis tepung lidah buaya hasil pengeringan *spray dryer* dan pengeringan oven. Kadungan asam malat *hand body lotion* dari pengeringan *freeze dryer* lebih kecil dibandingkan tepung lidah buaya pembanding dari luar (pengeringan dengan *spray dryer*). Hal ini disebabkan pada pembuatan tepung lidah buaya

menggunakan pengering *spray dryer*, dilakukan ekstraksi atau pengentalan menggunakan vakum evaporator yang mengakibatkan komponen nutrisi dan bahan bioaktif lainnya akan lebih tinggi. Sedangkan pada pengeringan *freeze dryer* tidak dilakukan proses evaporasi larutan gel lidah buaya. Dengan perlakuan pemberian konsentrasi gel lidah buaya yang digunakan 0,1% (1% dalam 5 ml larutan gel lidah buaya dilarutkan dalam 50 ml formula *hand body lotion*).

Penerapan dalam pembuatan sediaan kosmetik berupa *hand body lotion* memberikan karakteristik cukup baik, meliputi pH 7,07, asam malat 10,34 ppm, aloin < 1,55, stabil dalam penyimpanan, total bakteri 11×10^3 koloni/g, berwarna putih dan aromanya harum.

Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi sediaan *hand body lotion* terutama aspek khasiat maka penelitian ini perlu ditindaklanjuti dengan pengembangan formulasi, beserta analisa dan uji iritasi dan kasiatnya pada kulit. Selain itu, perlu juga dilakukan kajian terhadap efektifitas dan aseptabilitas (penerimaan responden) terhadap *hand body lotion* yang berbasis *aloe vera* Pontianak serta kajian ekonomi pada skala IKM.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Bahan pengisi yang paling optimum dicapai pada perlakuan 3% dengan perbandingan maltodekstrin:cmc 90%:10%. Karakteristik tepung lidah buaya yang diperoleh berwarna putih kekuningan, kadar air 8,56%, pH 5.50, total solid 25,5%, rasio berat tepung dan daun lidah buaya segar 1,5:100, kandungan aloin 164,40 ppm, kadar asam malat 257,08 ppm, vitamin E 10,32 ppm, dan total bakteri $1,4 \times 10^5$ koloni/g.

Pembuatan *hand body lotion* dari tepung lidah buaya hasil optimasi memperlihatkan karakteristik berwarna putih dengan aroma harum, pH 7,07, asam malat 10,34 ppm, aloin <1,55 ppm, total bakteri 11×10^3 koloni/g, Serta cukup stabil dalam penyimpanan.

Penelitian ini perlu disempurnakan dengan penerapan perlakuan proses pemekatan sebelum pengeringan *freeze dryer*. Selain itu perlu ditindaklanjuti dengan pengembangan formulasi, dan uji efektifitas dan aseptabilitas terhadap *hand body lotion* yang berbasis *aloe vera* Pontianak (*Aloe chinensis*, Beaker).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Baristand Industri Pontianak yang telah memberi kepercayaan dalam penelitian ini dan kepada kawan-kawan tim Heru A Cahyanto, Amir Hamzah dan Thamren Juniarto atas bantuannya hingga penelitian ini selesai dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah., N dan Mirwan A.K., 2008, *Uji Stabilitas Emulsi Body Lotion Menggunakan Cetearyl Alcohol/ Ceteareth 20 Sebagai Self Emulsifier*, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008, Universitas Lampung, 17-18 November 2008
- Anonim, 2007, “*Profil Agribisnis Aloe vera di Kota Pontianak Propinsi Kalimantan Barat*”, Dinas Urusan Pangan, Pontianak : 30-31.
- Anonim, *Testing & Service Quality Aloe vera Extract & Concentrates* <http://www.terrylabs.com/testing.asp> 9 Maret 2010.
- Anonim, *Keep skin beautiful with a balance pH level*, www.vivawoman.net, (diakses 12 Mei 2010).
- Furnawanthi, I., 2002. *Khasiat & Manfaat Lidah Buaya si Tanaman Ajaib*. Penerbit PT. AgroMedia Pustaka Jakarta.
- Hutajulu, T.F., Azizah, E., dan Suherman A., 2009, Pemanfaatan Alfa Hidroksi Karboksilat (AHA) dari ekstrak Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Untuk Skin Care, *Jurnal Riset Industri*. Vol III No. 1 (64-74).

- Mitsui. T. Ph. D 1997. *New Cosmetic Science*. Published by Elsevier Science B.V Po. Box 211, 1000, AE Amsterdam, The Nedherland.
- Sasanti T.D, dkk., 2007., “*Praktek Pengembangan dan Evaluasi Sediaan Kosmetik I & II*”, Modul Pendidikan dan Pelatihan Teknik Fraksinasi Komponen Aktif *Aloe vera* dan Pengembangannya dalam Sediaan Kosmetik, Sekolah Farmasi ITB, Bandung.
- Susanto, dkk., 1989., “*Pembuatan Tepung Lidah Buaya sebagai Bahan Baku Industri*”, Balai Besar Industri Agro, Bogor.
- Wahyu,.S 2008. *Optimasi kadar serbuk aloe vera sebagai pelembab yang stabil, efektif dan aseptable dalam basis vanishing cream aloe barbadensis*, (www.adln.lib.Unair.ac.id)
- Wardhanu. A.P., 2009, *Potensi Lidah Buaya Pontianak (Aloevera chinensis, linn) sebagai Bahan Baku Berbasis Sumber Daya Lokal*.